Lane Medical Library

# Ueber Tetanus Uteri

---

**INAUGURAL-DISSERTATION**

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

**Siegfried Baruch**
aus Hamburg

Tag der Promotion: 16. Dezember 1914

---

Emil Ebering, Berlin NW., Mittelstr. 39

1914

Gedruckt mit Genehmigung

der

**Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.**

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Franz.**

# Ueber Tetanus Uteri.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154013_0063

Der Tetanus uteri ist der Zustand einer Dauerkontraktion des Uterus unter der Geburt. Er wird namentlich bei langdauernden Geburten beobachtet, bei denen frühzeitig oder vorzeitig der Blasensprung erfolgt ist und das Fruchtwasser abgeflossen ist. Unter vorzeitigem Blasensprung soll ein solcher verstanden werden, der vor dem Wehenbeginn erfolgt ist. In diesen Fällen tritt leicht eine Infektion der Eihöhle ein, die allein schon ausreicht, um einen Tetanus uteri hervorzurufen. Doch kommen fast immer noch andere die Geburt hemmende Momente hinzu, die diesen Reizzustand bedingen; sei es, daß von Seiten des mütterlichen Organismus die Geburt verzögert wird, durch enges Becken z. B., oder die pathologische Lage oder Gestalt des Fruchtkörpers ein Geburtshindernis abgeben.

Besonders können aber äußere Eingriffe, gewaltsame Entbindungsversuche mit der Zange oder durch die Wendung, Tetanus uteri hervorrufen, wie schon viele und unzweckmäßige Untersuchungen das Auftreten dieses Zustandes begünstigen. Gerade die letztgenannten äußeren Eingriffe bedeuten besonders für die Mutter eine große Gefahr, da die in der Scheide stets vorhandenen Mikroorganismen dadurch in die Uterushöhle verschleppt werden und oft zu schweren Infektionen Anlaß geben, zumal bei derartigen Manipulationen stets mehr oder minder schwere Verletzungen entstehen.

„Seitdem wir wissen," schreibt Walthard in Winkel's Handbuch der Geburtshilfe, „daß auch die Schleimhaut des Corpus uteri ein feinmaschiges Nervengeflecht besitzt, so ist es verständlich, daß durch starke

und andauernde Reizung derselben der Uterus mit Kontraktionen solange antwortet, bis der Reiz sistiert, oder die Uterusmuskulatur erschlafft.“

Als Hauptmomente für den Tetanus uteri kommen also in Frage, daß die Fruchtblase gesprungen und ein mechanisches Geburtshindernis vorhanden ist. Infolge des Abflusses des Fruchtwassers wird die Corpusschleimhaut auch in der Wehenpause dank dem Tonus der retrahierten Muskulatur einer starken Kompression ausgesetzt. Besonders werden aber bei Querlagen einzelne Wandabschnitte des Uterus exzessiv gedehnt, da bei diesen pathologischen Lagen die Längsachse der Frucht nicht mit der des Uterus zusammenfällt.

Ferner ist noch zu erwähnen, daß auch durch therapeutische Maßnahmen Tetanus uteri hervorgerufen werden kann, nämlich durch falsch angewendete oder übermäßige Gaben von Mutterkornpräparaten, wie Schatz experimentell nachgewiesen hat. Es beruht dieser Vorgang auf einer Steigerung der Erregbarkeit der Uterusmuskulatur, was Franz nach Gaben von Secale cornutum bestätigen konnte.

Die klinische Bedeutung des Tetanus uteri liegt im völligen Stillstand der Geburt. Daraus ergeben sich natürlicherweise Gefahren für Mutter und Kind. Anfangs ist das Allgemeinbefinden der Mutter nicht wesentlich gestört, außer einem Spannungsgefühl im Leib und Drang nach unten. Allerdings macht sich infolge der langen vergeblichen Geburtstätigkeit eine große Mattigkeit und Abspannung geltend. Erhöhte Temperatur, beschleunigter Puls und schlechtes Allgemeinbefinden deuten stets auf Infektion hin, die durch den Fruchtwasserabfluß, die lange Dauer der Geburt und Zirkulationsstörungen in den tetanisch kontrahierten Uteruswänden begünstigt wird. Entbindungsversuche mißlingen, da der Uterus fest den Fruchtkörper umspannt. Auf alle Fälle setzt der Geburtshelfer mit derartigen Versuchen die Kreißende der Gefahr der Uterus-

ruptur aus, einer Komplikation, die das Leben der Frau ernstlich bedroht und unter den Umständen, wie sie bei Tetanus uteri vorliegen, meist ad exitum führt. Daher ist es auf jeden Fall geboten, den tetanischen Zustand durch Narkotika usw. zu lösen oder herabzusetzen, bevor ein Eingriff gemacht wird.

Das Leben des Kindes ist durch die Dauerkontraktion des Uterus bedroht. Auch die direkte Kompression der Nabelschnur soll nicht unerwähnt bleiben.

Die Diagnose auf Tetanus uteri ist unschwer zu stellen. Bei der äußeren Untersuchung fühlt man den fest kontrahierten Uterus, der auf Druck schmerzhaft ist. Einzelne Kindesteile sind gewöhnlich nicht durchzutasten.

Die Therapie besteht, wie oben schon angedeutet wurde, in Gaben von Narkotika in großen Dosen, wie Morphium, Opium, Chloroform. Auch warme Umschläge und Scheidenduschen sind empfohlen worden. Die Aethernarkose soll nach Walthard nicht so wirksam sein wie die Chloroformnarkose; v. Winckel empfiehlt auch Stickstoffoxydul-Sauerstoffinhalationen. Theilhaber-München gelang es, wie er in einer Diskussion in der Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe 1898 mitteilte, durch kolossale Opiumdosen alternierend mit bis zu zehn- und zwölfstündiger Chloroformnarkose in mehreren Fällen von Tetanus uteri den Krampfzustand zu beheben. Er schließt daran die Bemerkung, daß von solchen Patienten ungeheuer große Dosen Opium vertragen werden, ungefähr ebenso wie beim Wundstarrkrampf. Stumpf berichtet in derselben Sitzung über einen Fall mit Tetanus uteri, wo der Krampf sich plötzlich löste. Tiefe Narkose war ohne Erfolg gewesen. Er glaubt daher, zumal es sich um eine vorgeschrittene Fäulnis des Uterusinhaltes handelte, daß auch die intrauterinen Fäulniserreger dazu beitragen können, den Krampfzustand zu beheben.

Hat nun der Krampf nachgelassen, so kann normale

Wehentätigkeit eintreten und eine Spontangeburt der Frucht erfolgen. Ist dieses nicht der Fall, so muß unter gegebenen Bedingungen die Zangenextraktion vorgenommen werden. Bei toten Kindern oder nicht gebärfähigen Lagen muß man die Kranioklase und andere zerstückelnde Operationen anwenden, um die Geburt zu beendigen. Doch kommt es nach der Geburt nicht selten zu einer Atonie der Uterus infolge der Ermüdung oder des gestörten Gasaustausches in der Muskulatur. Daher ist auf die Nachgeburtsperiode gut zu achten, und es ist wohl angebracht nach Ausstoßung der Placenta, prophylaktisch durch Gaben von Secale oder dergl. Präparaten die Kontraktion anzuregen.

Im Folgenden handelt es sich nun darum, diese theoretischen Erörterungen durch praktische Fälle zu belegen. Verfasser hat es daher unternommen, die Fälle von Tetanus uteri aus der geburtshilflichen Klinik der Charité vom 1. Oktober 1910 bis zum 1. Januar 1914 zusammenzustellen und diese zusammen mit einigen Fällen aus der Literatur zu erörtern.

### Fall 1.

(Charité-Journal) 1912, Geb.-Nr. 1933.

Es handelt sich um die 26jährige primipara Anna J., die sich am Ende einer in ihrem Verlaufe normalen Schwangerschaft befindet. Am 29. VII. wird die Kreißende sehr starker Leibschmerzen wegen eingeliefert. Sie bekam heute morgen sehr starke Kreuzschmerzen und ziehende Schmerzen im Leib. Um 1 h p. m. soll eine sehr starke Blutung aufgetreten sein, die bis 6 h p. m. in mäßigem Grade anhielt. Seit heute hat die Kreißende keine Kindsbewegungen mehr gefühlt.

Die Kreißende sieht bei der Einlieferung sehr anämisch aus. Die Temperatur beträgt 37,4° C.; der Puls (90 Schläge in der Minute) ist voll und regelmäßig.

Aeußere Untersuchung: 6 h p. m. Die Beckenmaße sind normal. Die Patientin blutet nicht mehr. Der Leib ist vorgewölbt und sehr gespannt, der Nabel ist verstrichen. Der Uterus ist gleichmäßig hart und überall etwas druckempfindlich. Kindesteile sind nicht durchzufühlen; kindliche Herztöne sind nirgends zu hören.

Innere Untersuchung: Die Portio und der Halskanal sind verstrichen; die Blase steht; der äußere Muttermund ist zweimarkstückgroß; der Kopf steht fest; die kleine Fontanelle ist links; die Kopfknochen sind stark schlotternd.

Um 7 h 35 p. m. erfolgt die Spontangeburt eines frischtoten Kindes; gleich darauf entleeren sich einzelne Blutkoagula. Die Placenta folgt spontan mit einer großen Menge Blutkoagula; es tritt keine weitere Blutung ein. Prophylaktisch wird jedoch 2,0 Sekakornin gegeben. Der Puls ist 92, kräftig und voll, die Temperatur 37,7° C.

Das Wochenbett verläuft normal.

Epikrise: Der Tetanus war nur mäßigen Grades und ist jedenfalls auf die vorzeitige Placentarlösung zurückzuführen. Die dabei entstandenen Blutkoagula haben einen Reiz auf die Uterusschleimhaut ausgeübt.

## Fall 2.

(Charité-Journal) 1912, Geb.-Nr. 2273.

Am 2. IX. 3 h p. m. wurde die 33jährige primipara Emma L. am Ende ihrer Schwangerschaft eingeliefert, weil sie seit gestern aus der Scheide blutete. In der letzten Zeit hatte die Frau geschwollene Füße, Kopfschmerzen und Flimmern vor den Augen. Im Urin fand sich spurenweise Albumen. Die Temperatur ist bei der Aufnahme 36,9° C., der Puls 76 Schläge in der Minute. Die Wehen hatten am 1. IX. 8 h a. m. begonnen.

Aeußere Untersuchung: 3 h p. m. Die Beckenmaße sind normal. Der Leib ist kugelig aufgetrieben, links vom Nabel sind zwei apfelgroße Tumoren zu tasten. Der Uterus ist straff gespannt. Kindliche Herztöne werden nicht mit Sicherheit gehört.

Innere Untersuchung: Die Scheide ist eng, die Portio verstrichen; der Muttermund ist kleinhandtellergroß; die Blase wird bei der Untersuchung gesprengt; der Kopf steht fast im Becken; es ist eine starke Kopfgeschwulst fühlbar. Die Diagnose lautet auf I. Hinterhauptslage.

Um 8 h p. m. ist die Kreißende sehr unruhig. Auf 0,01 Morphium hin wird sie bedeutend ruhiger, schläft aber nicht. Die Haut des Abdomen ist gespannt und glänzend; der Uterus ist dauernd kontrahiert, so daß eine Palpation einzelner Kindesteile unmöglich ist.

Die Nacht vom 2. zum 3. IX. verbrachte die Kreißende ruhiger. 8 h a. m. werden die kindlichen Herztöne links unterhalb des Nabels deutlich gehört. Bei der inneren Untersuchung findet man den Muttermund vollständig erweitert, die kleine Fontanelle rechts hinten an der Symphyse, die Pfeilnaht fast im geraden Durchmesser; der Kopf steht noch nicht vollständig auf dem Beckenboden. Die Zange wird im queren Durchmesser angelegt. Bei der äußerst schwierigen Extraktion rückt der Kopf nicht weiter als auf den Beckenboden. Eine nochmalige Untersuchung ergibt, daß die Parietalnaht irrtümlicherweise für die Pfeilnaht gehalten worden ist. Die kleine Fontanelle steht links hinten, die große Fontanelle rechts. Nach mehreren vergeblichen Versuchen, das Hinterhaupt nach vorne zu bringen, wird dekapitiert und die Embryotomie gemacht, die sehr schwierig ist. Dabei tritt ein allgemeiner Hydrops der Frucht zutage.

Nach einer halben Stunde wird die 850 g schwere Placenta geboren, die aber keine Oedeme zeigt. Eine Episiotomiewunde und ein Scheidendammriß werden genäht.

Im Verlaufe des Wochenbettes traten 22 Schüttelfröste

auf. Fünf Tage p. part. (8. IX.) wurden aus dem Blute der Wöchnerin anaerobe Streptococcen gezüchtet. Vier Wochen post part. erfolgte der Exitus letalis.

Sektionsbericht: Septische Endometritis, ausgedehnte septische Thrombophlebitis, multiple septische Infarkte beider Lungen, Pleura-Nekrosen, große jauchige Gangränhöhle im linken Unterlappen, Pleuraemphysem, gestielte subseröse Myome.

Epikrise: Der Tetanus uteri war in diesem Falle hochgradig. Ursächlich dafür in Betracht kommen einerseits die lange Geburtsdauer (die Eröffnungsperiode währte 31 Stunden, die Austreibungszeit 19 Stunden), andererseits der allgemeine Hydrops des kindlichen Körpers; die gestielten subserösen Myome sind wohl kaum für den Dauerkontraktionszustand verantwortlich zu machen, da derartig lokalisierte Tumoren im allgemeinen kein Geburtshindernis abgeben.

### Fall 3.

(Charité-Journal) 1913, Geb.-Nr. 1018.

Am 9. IV. wird Emmy S., eine 19jährige Primipara, von der Poliklinik zur Aufnahme eingeliefert. Nachdem sich in der letzten Woche der Gravidität starke Blutungen eingestellt hatten, die sich am 6. IV. verschlimmerten, war draußen ein Metreurynter eingelegt worden. Dieser wurde am 7. IV. abends ausgestoßen. Die Frau hatte nun Fieber bekommen. Die Temperatur betrug 40,1° C., der Puls war 105 Schläge. Die Diagnose lautete verschleppte Querlage.

Aeußere Untersuchung: 10. IV. 2 h a. m. Aus der Scheide entleert sich stinkender Ausfluß. Der Leib ist quer verzogen; der Rücken des Kindes liegt vorn, die kleinen Teile sind nicht zu fühlen. Der Uterus ist tetanisch kontrahiert.

Innere Untersuchung: Der Muttermund ist kleinhandtellergroß; die Blase ist gesprungen; die linke Schulter ist fest auf den Beckenring gepreßt, so daß jegliche Bewegungsmöglichkeit des Kindes ohne Narkose aufgehoben ist. Auch in tiefer Narkose (12 ccm Chloroform und 80 ccm Aether) ist eine Bewegung unmöglich. Die feste Kontraktion des Uterus um die Frucht und die Enge der Scheide lassen ein Eingehen mit der ganzen Hand in den Uterus nicht zu. Mit Mühe gelingt die Rhachiotomie. Der Körper wird extrahiert, der nachfolgende Kopf perforiert.

Die Nachgeburt folgt sofort auf leichten Druck; es wird eine Spülung mit kaltem Alkohol gemacht und prophylaktisch 1,0 ccm Sekakornin gegeben. Der Uterus ist gut kontrahiert. Der Puls ist regelmäßig, 92 Schläge pro Minute, die Temperatur 40,1 ° C.

Das Wochenbett verläuft normal.

Epikrise: Der hartnäckige Tetanus ist zurückzuführen auf den frühzeitigen Blasensprung, der, nach dem stinkenden Ausfluß zu urteilen, wohl stattgefunden hat und auf die verschleppte Querlage des Kindes.

## Fall 4.

(Charité-Journal) 1913, Geb.-Nr. 1523.

Frau Marie M., eine 26jährige V. para, wird am 30. V. in die Klinik aufgenommen, da seit einigen Tagen stark riechendes Fruchtwasser abgeflossen sei. Die Blase war bereits am 25. V. gesprungen, die Wehen hatten erst am 29. V. begonnen. Bei der Aufnahme hatte die Kreißende eine Temperatur von 37,4 ° C. und einen Puls von 72 Schlägen

Aeußere Untersuchung: 29. V. Die Beckenmaße sind normal. Der Leib ist kuglig aufgetrieben, sehr hart. Die Kindesteile sind durchzutasten. Kindsbewegungen hat

die Frau seit zehn Tagen nicht mehr gespürt. Kindliche Herztöne werden nicht gehört.

Innere Untersuchung: Die Scheide ist weit; Portio und Cervikalkanal sind etwas erhalten. Die Blase ist gesprungen; der äußere Muttermund ist für zwei Finger durchgängig. Der vorliegende Teil steht fest.

Es wird die Diagnose II. Hinterhauptslage gestellt.

30. V. Der Uterus ist kuglig, hart kontrahiert; er ist nicht nur auf Druck sehr empfindlich, sondern auch bei Bewegungen der Patientin, die keinen empfindlichen Eindruck macht. Die kuglige Auftreibung zeigt sich besonders am Fundus uteri. Kindesteile sind nicht mehr durchzutasten. Durch den über fünfmarkstückgroßen Muttermund ragt eine besonders große Kopfgeschwulst hervor; Nähte sind nicht durchzufühlen. Um 4 h 45 p. m. bekommt die Frau eine Spritze Pituglandol. 8 h 10 p. m.: Das Pituglandol hat die Wehentätigkeit nicht geregelt. Der Uterus bleibt hart, wird allerdings von Zeit zu Zeit unter Empfindung einer Wehe härter. Da eine ernstere Infektion angenommen wird, wird die Perforation des Kopfes beschlossen. Der enthirnte Kopf folgt leicht dem Zuge des Kranioklasten. Besonders auffallend ist die feste Kontraktion des Muttermundes um den Hals. Mit dem langsam folgenden Rumpf ergießt sich schmierig, stinkendes Fruchtwasser.

Zunächst tritt keine Blutung ein; doch wird die Placenta bald exprimiert, da eine Störung der Nachgeburtsperiode durch den Tonus der Cervix befürchtet wird. Es wird eine Alkoholspülung gemacht und im Ganzen 3,0 ccm Sekakornin gegeben. Der Uterus ist gut kontrahiert. Die Temperatur beträgt 37,9° C., der Puls 120 Schläge pro Minute.

Das Wochenbett verläuft normal.

Epikrise: Der Tetanus uteri war sehr hochgradig. Er war hier ausschließlich bedingt durch die Infektion der Eihöhle, die ihrerseits durch den vorzeitigen Blasensprung und eine Geburtsdauer von 125½ Stunde in hohem Maße

begünstigt worden ist. Die Eröffnungsperiode dauerte 90 Stunden, die Austreibungsperiode 35½ Stunde.

### Fall 5.

(Charité-Journal) 1913, Geb.-Nr. 1673.

Die 35jährige I. para Bertha L., wird am 17. VI. mit folgendem Berichte vom Arzte eingeliefert: am 13. VI. haben die Wehen begonnen; die Blase soll am 14. VI. 6 h a. m. gesprungen sein. Am Nachmittage stellte der Arzt eine I. Schädellage fest. Die Herztöne waren gut. Innerlich fand der Arzt: die Portio war verstrichen, der Muttermund fünfzigpfennigstückgroß; die Blase war gesprungen; der Kopf stand fest auf dem Beckeneingang. Seit dem 13. VI. waren mäßige Wehen vorhanden, wodurch das Allgemeinbefinden der Kreißenden im Laufe der nächsten Tage sehr herunter kam. Der Geburtsbefund blieb unverändert. Allmählich trat eine große Unruhe der Frau auf. Sie klagte über starke Schmerzen im Leib und namentlich im Kreuz. Die Kreißende hatte weder Urin noch Stuhl gelassen. Beim Katheterisieren entleerte sich Eiter in geringer Menge. Zur Beruhigung bekam die Frau am 16. und 17. je 0,15 ccm Morphium. Die kindlichen Herztöne waren bis zum 16. VI. zu hören. 17. VI. (Tag der Aufnahme).

Aeußere Untersuchung: Die Beckenmaße sind normal. Der Leib ist kuglig aufgetrieben; der Uterus befindet sich im Zustande fester, dauernder, kugliger Kontraktion. Kindliche Herztöne werden nicht gehört.

Innere Untersuchung: Der Muttermund ist zweimarkstückgroß; die Blase ist gesprungen; der Kopf hat eine große Kopfgeschwulst und steht fest auf dem Beckeneingang; die Leitstelle des Kopfes reicht fast bis zur Interspinallinie.

Die Patientin ist äußerst unruhig und bekommt daher eine Spritze Pantopon. Da der Puls sehr unregelmäßig ist

und oft aussetzt, bekommt die Frau im Laufe des Tages 2,0 ccm Digalen.

Die Nacht vom 17. zum 18. verbringt die Frau schlaflos, aber mit weniger Schmerzen. Wehen sind nicht vorhanden. Der Untersuchungsbefund ist wesentlich der gleiche wie am vorhergehenden Tage. Das Fruchtwasser war stinkend. Mit Rücksicht auf das schlechte Allgemeinbefinden der Frau und den tetanischen Zustand des Uterus werden die Perforation und Extraktion in gemischter Narkose ausgeführt. Die Operation geht verhältnismäßig leicht vonstatten.

Nach zwanzig Minuten wird die Placenta exprimiert; eine Ausspülung mit kaltem Alkohol wird angeschlossen. Ein Scheidenriß wird genäht, zwei nicht blutende Cervixrisse nicht. Die Frau bekommt 2,0 ccm Sekakornin, eine Eisblase auf den Leib und 1,0 ccm Digalen. Der Uterus ist gut kontrahiert. Die Temperatur beträgt 38,1 ° C., der Puls (110 Schläge pro Minute) ist irregulär.

Das Wochenbett verläuft leicht febril.

Zwölf Tage p. part. wird die Frau entlassen.

Epikrise: Die lange Dauer der Geburt von 126¾ Stunden mit frühzeitigem Blasensprung und die sich dabei einstellende Infektion waren die Ursache für den tetanischen Zustand des Uterus.

## Fall 6.

(Charité-Journal) 1913, Geb.-Nr. 1706.

Martha B., eine 29jährige I. para, wurde am 14. VI. in die Klinik aufgenommen, nachdem die Wehen bereits am 12. begonnen hatten. Das Fruchtwasser war noch nicht abgeflossen. Die Beckenmessung ergab einen normalen Befund. Die kindlichen Herztöne wurden links oberhalb des Nabels gehört. Die Wehen waren schwach und selten.

Am 17. hörten die Wehen vollkommen auf.

Innere Untersuchung 8 h a. m.: Der Muttermund ist dreimarkstückgroß; die Blase steht. Der vorliegende Teil (Steiß?) steht hoch beweglich im Becken. Um 3 h p. m. bekommt die Frau 1,0 ccm Hypophysin, das nur ziehende Schmerzen, keine richtigen Wehen hervorruft.

Am 22. VI. 6 h a. m. wird die Frau auf den Gebärsaal verlegt, da sie über außerordentlich schmerzhafte Wehen klagt. Die Blase ist angeblich noch intakt. Um 11 h a. m. ist die Kreißende sehr ängstlich und aufgeregt. Die Temperatur ist regelrecht, der Puls 110 Schläge pro Minute und regelmäßig.

Aeußere Untersuchung: Der Leib ist sehr prall gespannt, sehr hart und druckempfindlich, so daß keine Kindesteile zu tasten sind; doch hat man das Gefühl, als ob ein sehr großer Teil — von über Manneskopfgröße — über dem Becken steht. Die Herztöne werden links oberhalb des Nabels gehört, was auf eine Steißlage hindeutet.

Die Wehen folgen schnell aufeinander; der Leib erschlafft auch in der Wehenpause nicht.

Innere Untersuchung: Der Muttermund ist dreimarkstückgroß; die Blase kann nicht mit Sicherheit getastet werden. Der vorliegende Teil steht fest auf dem Beckeneingang. Zur Feststellung des vorliegenden Teiles, der nicht mit Sicherheit diagnostiziert werden kann, wird das Spekulum eingeführt. Man sieht nun den behaarten Kopf. Der untersuchende Finger fühlt die klaffende Pfeilnaht als pralle Resistenz; die an den Rändern des Muttermundes liegenden Knochen sind leicht eindrückbar. Es handelt sich also um einen Hydrocephalus.

Mit Rücksicht auf den tetanischen Zustand des Uterus und das angegriffene Allgemeinbefinden der Mutter wird die Perforation beschlossen. Aus dem Schädel entleert sich 1200 ccm blutig gefärbte Flüssigkeit. Zehn Minuten später setzen kräftige Wehen ein, die in kaum 15 Minuten das 3210 g schwere Kind zutage fördern. Eine geringe atonische

Nachblutung steht auf eine Sekakornin-Injektion. Der Uterus ist gut kontrahiert. Die Temperatur ist 37,7° C., der Puls 90 Schläge pro Minute.

Das Wochenbett verläuft normal.

Epikrise: Die Spontangeburt des kindlichen Körpers nach Beseitigung des Hydrocephalus beweist, daß dieser einen Reiz auf die Uterusschleimhaut ausgeübt haben muß, auf den der Uterus mit der tetanischen Dauerkontraktion antwortete.

## Fall 7.

(Charité-Journal) 1913, Geb.-Nr. 1853.

Die 23jährige Bertha W. wird mit einer Temperatur von 39,2° C. und einem Puls von 120 Schlägen pro Minute am 5. Juli in die Klinik eingeliefert. Trotz der hohen Temperatur macht die Kreißende nicht den Eindruck einer Patientin mit einer schweren Infektion.

Aeußere Untersuchung: Die Beckenmaße sind normal. Der Leib ist kuglig aufgetrieben und sehr druckempfindlich. Sehr auffallend ist die harte Konsistenz des Uterus, die auch nicht für Augenblicke nachläßt. Im übrigen ist das Abdomen weich und leicht eindrückbar. Der dauernd kontrahierte Uterus selbst ist sehr druckempfindlich. Alle Bewegungen, die mit einer Lagerveränderung des Organes verbunden sind, sind äußerst schmerzhaft. Es ist unmöglich, durch den gespannten Uterus hindurch irgendwelche kindlichen Teile zu tasten.

Innere Untersuchung: Der Finger stößt auf den vorliegenden Kopf, der mit einem kleinen Segment in das Becken eingetreten ist. Die Portio ist verstrichen. Der Muttermundsrand bildet einen äußerst derben, starren Ring, der absolut unnachgiebig ist und eben nur die Fingerkuppe aufnimmt. Die stehende Blase ist zu tasten.

Am folgenden Tage 4 h p. m. ist die Temperatur gesunken; die Patientin hat nach einer Spritze Morphium gut geschlafen und fühlt sich besser. Der äußere und innere Untersuchungsbefund sind durchaus unverändert. Nur vorübergehend treten Wehen auf, die der aufgelegten Hand durch zunehmende Härte des Uterus bemerkbar sind. Das Allgemeinbefinden ist gut. Im Laufe des Nachmittags und Abends bekommt die Kreißende 0,01 ccm und eine ganze Spritze Morphium.

7. VII., 8 h a. m.: Die Frau hat in der Nacht gut geschlafen. Um 8 h 30 a. m. wird unter kräftigen Wehen spontan ein reifes, lebensfrisches Mädchen geboren.

Um 11 h a. m. wird die Nachgeburt ausgestoßen. Der Uterus ist hart. Die Temperatur ist 37° C., der Puls 84 Schläge pro Minute.

Das Wochenbett verläuft infolge eines rechtsseitigen Adnextumors vom 2. Tage an fiebrig; am 7. Tage p. part. hat die Frau einen Schüttelfrost. 17 Tage p. part. kommt die Frau zur Entlassung.

Epikrise: Man muß in diesem Falle wohl annehmen, daß nur die seit 58 Stunden bestehenden Wehen an dem hochgradigen Tetanus schuld sind. Gegen eine Infektion sprechen immerhin der Eindruck, den die Patientin bei der Aufnahme machte, das Sinken der Temperatur nach Morphiumgaben und die vollständig normale Temperatur nach Erledigung der Geburtsarbeit.

### Fall 8.

(Charité-Journal) 1913, Geb.-Nr. 2264.

Frau Marie Sch. ist eine 24jährige I. para. Sie wird mit normaler Temperatur und normalem Puls in der 36. Woche der Gravidität aufgenommen. Die Wehen haben seit 13 Stunden eingesetzt, setzen jedoch bei der Einlieferung fast gänzlich aus.

Aeußere Untersuchung: Das Becken ist von normaler Form; der Leib ist mäßig stark, die Bauchhaut glänzend. Der Uterus ist dauernd tetanisch kontrahiert. Nirgends sind Herztöne zu hören.

Innere Untersuchung: Der Muttermund ist kleinhandtellergroß; der Kopf steht fest auf dem Beckenboden; die Blase steht; bei Sprengung derselben fließt schmutzig verfärbtes Fruchtwasser ab. Die Schädelknochen schlottern und sind unnatürlich übereinander verschoben.

Mit Rücksicht auf den tetanischen Zustand des Uterus wird die Perforation beschlossen. In Chloroformnarkose wird ohne jede Schwierigkeit ein unreifes, mazeriertes (luetisch?) Kind zutage gefördert.

Nach $1^1/_4$ Stunden wird die Nachgeburt geboren. Der Uterus ist klein und hart. Die Temperatur der Frau ist 37,7° C., der Puls 84 Schläge pro Minute.

Am Tage nach der Geburt bekommt die Frau einen Schüttelfrost (Temperatur 39° C.); es wird eine Spülung mit kaltem Alkohol gemacht. Im übrigen verläuft das Wochenbett normal.

Epikrise: Eine Infektion der Eihöhle, die auch bei stehender Blase durch die Eihäute hindurch stattfinden kann, ist hier als Ursache für den Tetanus uteri anzunehmen.

## Fall 9.

(Charité-Journal) 1913, Geb.-Nr. 2528.

Die 32jährige II. para Marie K. wird in sehr schlechtem Zustande eingeliefert. Das Aussehen ist fahl, schmutziggrau. Der Puls beträgt 120—130 Schläge pro Minute, ist klein. Die Temperatur ist 37,4° C. Durch Verwechslung der Kopflage mit einer Steißlage ist der Versuch gemacht worden, einen Fuß herunterzuholen; dabei riß die Nabelschnur; außerdem entstand ein Dammriß.

Aeußere Untersuchung: Verläuft resultatlos, da der Uterus andauernd kontrahiert, wenn auch zwischendurch Steigerungen der Wehentätigkeit konstatiert werden können.

Innere Untersuchung: Es ergibt sich eine I. Gesichtslage mit Vorfall einer Hand; jedoch ist das Gesicht durch das kontrahierte untere Uterinsegment weit oberhalb des Beckeneinganges nach oben gedrängt.

Es entleert sich blutiger Urin.

In Narkose wird die Perforation und , da der Kopf abreißt, die Exenteration der Körperhöhlen gemacht. Auch die Arme sind bei den Extraktionsversuchen abgerissen.

Die Placenta folgt mit den Füßen des Kindes. Es wird eine Alkoholspülung gemacht und der Dammriß genäht.

Das Wochenbett verläuft fieberhaft; die Entlassung geschieht auf eigenen Wunsch.

Epikrise: Der Fall beweist deutlich, wie gewaltsame, falsche Entbindungsversuche eine schwere Dauerkontraktion des Uterus hervorrufen können.

### Fall 10.

(Charité-Journal) 1913, Geb.-Nr. 2625.

Die 31jährige VII. para Anna L. wird mit einer Temperatur von 39,2° C. am 20. September in die Klinik aufgenommen. Die Wehen haben bereits am 17. IX. 4 h a. m. begonnen; gleichzeitig ist die Blase gesprungen.

Aeußere Untersuchung: Ist unmöglich infolge der tetanischen Kontraktion des Uterus.

Innere Untersuchung: Es wird eine I. dorsoposteriore Lage festgestellt mit Vorfall des linken mazerierten Armes. Es geht mekoniumhaltiges Fruchtwasser ab.

Nach Eingehen mit dem Haken wird der Rumpf typisch entwickelt, der Kopf in Gesichtslage.

Nach einer halben Stunde wird die Placenta geboren.

Das Wochenbett verläuft in den ersten beiden Tagen leicht fieberhaft, weiterhin normal.

Epikrise: Die lange Geburtsdauer, der frühzeitige Blasensprung, die Querlage des Fruchtkörpers sind in diesem Falle für den Tetanus verantwortlich zu machen.

## Fall 11.

(Charité-Journal) 1913, Geb.-Nr. 3128.

Es handelt sich um die V. para Bertha P. Die beiden ersten Geburten verliefen spontan. Das dritte Kind mußte perforiert werden, und bei der vierten Schwangerschaft wurde die Frau mittels des abdominalen Kaiserschnittes entbunden. Am 14. IX. kommt die Frau zur Aufnahme mit der Angabe, daß vor 4 Tagen das Wasser abgegangen sei. Zwei Tage später haben erst die Wehen begonnen. Die Temperatur ist 37,1° C., der Puls 102 Schläge pro Minute.

Aeußere Untersuchung: Die Frau zeigt einen rhachitischen Habitus (X-Beine). Das Becken ist verengt (Conj. diag. 10,5 cm). Es wird eine II. Hinterhauptslage festgestellt.

Innere Untersuchung: Der Muttermund ist für 2 Finger durchgängig; die Blase ist gesprungen; der Kopf ist in den Beckeneingang eingetreten und läßt sich schwer zurückdrängen.

Das Fruchtwasser ist fötide. 6 h a. m. beträgt die Temperatur 38,3° C., der Puls 120 Schläge pro Minute.

10 h 10 a. m. Der Kopf steht trotz der anhaltend guten Wehen immer noch beweglich oberhalb des Beckeneinganges. Der Muttermund ist dreimarkstückgroß.

In Anbetracht der hohen Temperatur wird die künstliche Entbindung beschlossen. 10 h 50 a. m. wird ohne Schwierigkeit der Metreurynter eingeführt, wobei es anfängt, stark zu bluten. Bei weiterer Hochführung des Ballons entweichen

stinkende Gase aus dem Uterus. Die Blutung steht nach Auffüllung des Ballons. Nach dem Erwachen aus der Narkose setzen die Wehen wieder kräftig ein. Um 11 h 45 a. m. bekommt die Kreißende einen 25 Minuten lang dauernden Schüttelfrost. Währenddessen ist der Puls sehr klein und äußerst frequent. Um 12 h a. m. wird der Ballon ausgestoßen.

Bei der klinischen Vorstellung ist der Uterus hart gespannt, so daß die Kindesteile nicht durchzutasten sind. Ueber dem Fundus uteri ist bei der Perkussion deutlich tympanitischer Schall wahrzunehmen. Beim Hinüberheben vom Bett auf den Operationsstuhl setzt eine beträchtliche und andauernde Blutung ein (etwa 600—700 ccm). Die Kreißende verfällt zusehends, wird kalt und livide. Der Puls ist kaum fühlbar. Dieser plötzliche Verfall ist in der Hauptsache keineswegs auf den, wenn auch beträchtlichen, Blutverlust zu beziehen. Um 12 h 25 wird die Kranioklasie mit folgender Extraktion vorgenommen und die manuelle Placentarlösung angeschlossen. Einige Minuten später erfolgt der exitus letalis.

Sektionsbefund: Septische Endometritis, rechtsseitiger Cervixriß, Verfettung der Nieren und Leber, sowie der Aortenintima, septische Milz und parenchymatöse Degeneration des Herzens.

Epikrise: Der vorzeitige Blasensprung und die viertägige Geburtsdauer haben eine überaus schwere Infektion ermöglicht. Die anhaltend guten Wehen übten auf die Schleimhaut des wasserleeren Uterus ebenfalls einen Reiz aus, und die, wenn auch nicht bedeutende Beckenverengerung ließen die Geburt nicht vorwärts gehen. Diese Umstände erklären vollkommen den Tetanus uteri. Was die Tympania anbetrifft, so ist sie allein nur von der Art des Infektionserregers abhängig. Es handelt sich nachgewiesenermaßen um den Fränkel'schen Bacill. emphysem. phlegmat.

## Fall 12.

(Charité-Journal) 1911, Hptb.-Nr. 5095.

Die 38jährige Apollonia Pr. kommt am 3. X. in die Klinik mit einer Temperatur von 37,8° C. und einem Puls von 114 Schlägen pro Minute. Die Wehen haben am 2. X. 7 h p. m. begonnen.

Aeußere Untersuchung: Das Becken ist normal; es handelt sich um eine I. Hinterhauptslage. Die Herztöne werden links unterhalb des Nabels gehört.

Innere Untersuchung: Die Portio ist verstrichen; die Blase steht; der Kopf steht schwer beweglich im Beckeneingang. Am 4. X. 10 h 30 a. m. ist der Befund nicht wesentlich verändert. Der schwachen Wehen wegen bekommt die Kreißende zweimal je 0,6 ccm Pituitrin. Abends beträgt die Temperatur 37,7° C., der Puls 110 Schläge pro Minute.

5. X. 5 h a. m. Die Blase springt. Bei der 10 h 30 erfolgenden Untersuchung ist der Muttermund markstückgroß, scharfrandig. Der Kopf steht fest im Beckeneingang; es geht Mekonium ab. Nachmittags ist die Temperatur auf 37,8° C. gestiegen (Puls 120 Schläge pro Minute). Der Stand der Geburt ist unverändert.

6. X. Im Laufe der Nacht und des Tages erweitert sich der Muttermund bis zu Handtellergröße. Mittags bekommt die Kreißende 0,6 ccm Pituitrin. Die Abendtemperatur beträgt 39,6° C. (Puls 124 Schläge pro Minute). Außerdem ist Tympanie über dem Uterus nachweisbar.

In Chloroform-Aether-Narkose wird die Perforation und Extraktion gemacht, die ohne Schwierigkeit ein totfaules Kind zutage fördert. Bei der Extraktion des Kindes entweichen unter Geräusch Gase aus dem Uterus. Vor und nach der Placentarlösung werden Spülungen mit heißem Alkohol gemacht. Das Wochenbett ist normal bis auf leichte

Temperatursteigerungen, die wohl durch eine Cystitis bedingt gewesen sind.

Epikrise: Verfasser hält sich berechtigt, auch diesen Fall von Tympania uteri hier zu erwähnen, da sie durch dieselben ätiologischen Momente bedingt ist wie in vielen Fällen der Tetanus, nämlich durch lange Geburtsdauer, frühzeitigen Blasensprung und stets eine Infektion mit einem spezifischen Erreger (cf. Fall 11), während bei Tetanus die Infektion fehlen kann. Alle drei Momente kommen in diesem Falle in Betracht. Der Nachweis des typischen Erregers ist allerdings nicht geliefert.

## Literaturfälle.

### Fall 1a.

(Stahl: Dissertation 1872.)

Es handelt sich um Frau V., von kleiner Statur, die aber keine Rhachitis durchgemacht hat. Die Wehen haben am 25. I. begonnen und sind abends stärker geworden. Am Vormittage des 26. I. ist die Blase gesprungen.

27. I. a. m.: Die Wehen sind schwach. Der Muttermund ist fünfzigpfennigstückgroß. Es werden Sitzbäder verordnet. Am Nachmittage findet man einen ausgesprochenen Tetanus uteri. Die Kindeslage ist von außen nicht mehr festzustellen; kindliche Herztöne werden nicht gehört. Die Kreißende fiebert. Es werden 15 Trofen Opium per os, 20 Tropfen per clysma und warme Wasserumschläge auf den Leib verordnet. Um 10 h 30 p. m. ist der Uterus noch sehr tetanisch kontrahiert. Die Frau bekommt starke Opiuminjektionen, ein Opiumklysma und Kataplasmen.

Bis um 4 h a. m. am 28. I. schläft die Kreißende. Die tetanische Kontraktion verschwindet allmählich. Die Zange kann ohne Schwierigkeit angelegt werden.

Bei der nicht ganz leichten Extraktion des Kindes tritt

Luft und Jauche aus dem Uterus. Der Fötus ist stark in Fäulnis übergegangen.

Das Wochenbett verläuft unter wenig Reaktion.

Epikrise: Der Tetanus war in diesem Falle sehr hochgradig und mit einer Tympania gepaart, wie der Luftaustritt aus dem Uterus zeigt. Der Kontraktionszustand war durch den Reiz der Infektion bedingt, die durch den frühzeitigen Blasensprung und die Wehenschwäche begünstigt war. Doch gelang es durch konservative Maßnahmen, Opium und Umschläge, den Tetanus zum Schwinden zu bringen.

### Fall 2a.

(Charles Liège, zit. n. Zentralbl. f. Gyn. 1892.)

Es handelt sich bei der Kreißenden um eine verschleppte Querlage mit Vorfall des linken Armes. Die Frau ist eine zweitgebärende. Vier Tage nach dem Abflusse des Fruchtwassers hat die Hebamme der Kreißenden Secale gegeben. Zwei Aerzte machen vergebliche Wendungsversuche. Es besteht Tetanus uteri. Nun wird die Kreißende auf einem Leiterwagen zwei Meilen weit in die Klinik gefahren.

Langdauernde warme Bäder und reichliche Opiumgaben bringen den Tetanus nicht zum Schwinden. Die Wendung ist unmöglich.

Die Embryotomie gestaltet sich schwierig. Die Extraktion der beiden Teile des totfaulen Kindes ist leicht.

Das Wochenbett verläuft in den ersten Tagen fiebrig, dann normal.

Epikrise: Schon die fünftägige Geburtsdauer bei einem so frühzeitigen Blasensprunge und die Querlage des kindlichen Körpers hätten einen hochgradigen Tetanus erklärt. Dazu kam noch, daß das Secale den Reizzustand vermehrte. So waren also die konservativen Mittel ohne Erfolg.

### Fall 3a.

(Sänger: Geburtsh.-Gesellsch. Leipzig 1892.)

Die Kreißende ist eine V. para. 2½ Tage nach dem Wasserabflusse schickt die Hebamme zum Arzt.

Dieser stellt ein mäßig verengtes rhachitisches Becken fest. Die Frucht liegt in der II. Querlage; der Uterus ist um dieselbe fest kontrahiert. Am inneren Muttermund fühlt man eine sich als knorpelharter Ring anfühlende Striktur. Die Temperatur der Frau ist 38,8° C., der Puls ist stark beschleunigt. Die Frau bekommt warme Duschen und fortgesetzte Chloroformnarkose, jedoch beides ohne Erfolg. Trotzdem wird ein Wendungsversuch auf den linken Fuß gemacht. Der vorgefallene Arm ist mit der Knochenzange abgetrennt worden, um Platz zu schaffen. Beim kräftigen Ziehen reißt der linke herabgeholte Fuß ab.

Um 11 h nachts findet Sänger nun eine verschleppte Querlage, Tetanus uteri und eine inkomplete Uterusruptur.

Es wird die Uterusexstirpation nach Porro gemacht. Jedoch tritt 24 Stunden später der Exitus letalis ein infolge einer Sepsis.

Epikrise: Der frühzeitige Blasensprung, doch besonders die mechanischen Geburtshindernisse, das enge Becken und die Querlage, sind für den Tetanus ursächlich. Der Wendungsversuch hat den Krampfzustand sicherlich verschlimmert. Auch kann man annehmen, daß die inkomplette Uterusruptur dabei passiert ist. Die Uterusexstirpation ist in diesem Falle der Ruptur zu verteidigen, da man die Blutung nach der Entbindung fürchten mußte.

### Fall 4a.

(Brünings: Gesellsch. f. Geb., München 1898.)

Bei einer 33jährigen III. para hatte die Hebamme in der ersten Nacht der Geburt die Blase gesprengt. Am dritten

Tage der Geburt machte ein hinzugezogener Arzt einen erfolglosen Zangenversuch und auch eine Wendung ohne Erfolg.

Vierter Tag der Geburt: Das Abdomen ist bretthart; Kindesteile sind mit Ausnahme des Kopfes nicht durchzufühlen. Dieser steht fest über dem Becken, umschnürt von dem sehr verdünnten und in die Länge gezogenen unteren Uterinsegmente. Es fließt eine reichliche Menge stark übelriechenden Sekretes ab. Der Muttermund ist vollständig erweitert. Es handelt sich um eine II. Vorderscheitelbeineinstellung. Die kindlichen Herztöne sind dumpf hörbar.

Die Temperatur der Mutter beträgt 38,8° C., der Puls 140 Schläge pro Minute.

Nach einem nochmaligen erfolglosen Zangenversuch wird perforiert. Die Extraktion gelingt jedoch nicht, da alle Instrumente an den gefaßten Knochen ausreißen. Da die Patientin fast letal ist, wird die Indikation zum Kaiserschnitt gestellt. Dabei wird ein 57 cm langes, 3250 g schweres Kind zutage gefördert. Das Becken ist allgemein verengt gewesen.

Der Exitus letalis trat bald nach der Laparotomie ein.

Epikrise: Das allgemein verengte Becken und das sehr große Kind erklären vollkommen den Tetanus uteri. Dazu kommt noch, daß durch das frühzeitige, ganz unzweckmäßige Sprengen der Blase eine Einwanderung von Bakterien in die Eihöhle begünstigt worden ist. Selbstverständlich haben auch die Zangen-Wendungsversuche einen Reiz auf die Uterusschleimhaut ausgeübt. So wirken alle diese Momente zusammen, um die tetanische Kontraktion hervorzurufen.

Die Uterusexstirpation als letztes Mittel die Geburt zu beendigen, muß hier unbedingt verworfen werden. Das Kind hätte stückweise abgetragen werden müssen. Möglicherweise hätte dann das Leben der Mutter erhalten werden können.

### Fall 5a.

(v. Winckel: Ber. u. Stud. 1873, Bd. I.)

Bei einer 35jährigen II. para handelt es sich um eine I. Stirnlage mit Vorfall der rechten Hand, des rechten Fußes und der Nabelschnur. Außerdem besteht Tetanus uteri. Das Fruchtwasser war vor 9 Stunden abgeflossen.

Ein Wendungsversuch ist ohne Erfolg. Nach dem Absterben des Kindes wird perforiert und vergeblich versucht, den Kopf herunterzubringen. In der Annahme, daß der perforierte Kopf sich wird zurückdrängen lassen, wird ein zweiter, wieder vergeblicher Wendungsversuch unternommen. Endlich nach stückweiser Entfernung der Schädelknochen gelingt es, das Hinterhaupt herunterzuleiten. Bei den wiederholten Einführungen der Hand in den Uterus ist die beträchtliche Verkürzung der Conjugata diag. sicher festgestellt und die Conjugata vera auf $8^1/_2$ cm geschätzt worden. Trotz wiederholter Narkose war der Uterus während der Entbindung nicht zur Erschlaffung zu bringen.

Die Entbindung wurde nach $1^1/_4$stündiger Operationsdauer beendigt.

Die Wöchnerin hatte acht Tage lang mäßiges Fieber. Fünf Wochen p. part. wurde sie entlassen, nachdem ein linksseitiger Exsudatstrang geschwunden war.

Epikrise: Der nicht unbedeutende Tetanus uteri ist auf den mechanischen Reiz zurückzuführen, den das Kind in seiner abnormen Lage nach dem Fruchtwasserabfluß bei engem Becken auf die Uterusschleimhaut ausgeübt hat.

### Fall 6a.

(Madlener: Münch. med. Wochenschr. 1898.)

Bei der 30jährigen I. para Frau K. war am 30. XII. das Fruchtwasser abgeflossen, erst am 31. XII. 10 h a. m. begannen die Wehen. Am 1. I. 4 h a. m. wurde ein Arzt gerufen, der die Diagnose „Gesichtslage“ stellte. Er machte

einen vergeblichen Zangenversuch, wobei ein Dammriß bis zur Analschleimhaut hin entstand.

Fast 24 Stunden nach dem Wehenbeginn fand Madlener folgendes:

Aeußere Untersuchung: Die Kreißende ist kräftig gebaut und befindet sich in gutem Ernährungszustande. Eine Beckenverengerung ist nicht festzustellen. Der Uterus ist druckempfindlich und kontrahiert, so daß Kindesteile nur undeutlich zu tasten sind. Kindliche Herztöne sind nicht zu hören.

Innere Untersuchung: Der Muttermund ist vollständig erweitert; das Gesicht liegt vor, und zwar mit dem Kinn nach links vorn. Die submento-bregmaticale Peripherie steht im Beckeneingang.

Die Zange, in Chloroformnarkose angelegt, droht abzugleiten und bringt den Kopf nur wenig tiefer Eine Wendung und nochmaliges Anlegen der Zange in Aethernarkose mißlingen. Das in der Vulva erscheinende Gesicht weicht stets wieder zurück. Daher wird ein Hindernis über dem Kopfe angenommen, das das Becken nicht passieren kann. Der Kaiserschnitt wird beschlossen, da ein längeres Zuwarten bei dem durch die wiederholten und energischen Eingriffe hervorgerufenen Erschöpfungszustande der Kreißenden nicht ratsam scheint. Um 2 h wird in der Wohnung der Kreißenden die Sectio caesarea ausgeführt. Die Frucht stellt sich als Anencephalus dar, deren breite Schultern das Geburtshindernis gebildet haben.

Die ersten Tage des Wochenbettes zeigen Temperaturen bis 40° C. als Folgen des Dammrisses. 8 Wochen p. part. steht die Kranke auf; doch ist die Rekonvaleszenz durch Ausstoßung der Seidennähte noch lange Zeit sehr gestört.

Epikrise: In der Hauptsache ist die Kontraktion des Uterus auf die breiten Schultern des Anencephalus als mechanisches Hindernis zurückzuführen, wenn auch der frühe Blasensprung und die erfolglosen Entbindungsversuche nicht

außer Acht zu lassen sind. Der Kaiserschnitt ist in diesem Falle gänzlich zu verwerfen, zumal keine kindlichen Herztöne gehört worden sind. Die zerstückelnde Operation hätte den Vorteil gehabt, der Frau ein so langes Krankenlager und eine beschwerliche Rekonvaleszenz zu ersparen. Abgesehen davon birgt jede abdominale Operation bei frühem Blasensprung und langer Geburtsdauer eine Lebensgefahr für die Mutter in sich, da sich stets Keime in der Eihöhle vorfinden.

### Fall 7a.

(Bamberger: Wien. klin. Rundsch. 1903.)

Die Kreißende ist eine 34jährige IV. para. Die erste Geburt mußte durch Perforation des lebenden Kindes beendet werden; bei der 2. und 3. Geburt wurden die Kinder nach langem Kreißen mittels Zange schwierig entwickelt. Die innere Untersuchung intra partum ergab ein plattrhachitisches Becken mit vorspringendem doppelten Promontorium.

Der Wehenbeginn und Blasensprung waren gleichzeitig am 14. III. Erst am 20. III., also 6 Tage nach dem Geburtsbeginn wurde ein Arzt geholt. Die Wehen sollen die ganze Zeit sehr kräftig und nur von kurzen Pausen unterbrochen gewesen sein. Trotzdem ging die Frau ihrer Arbeit nach. Die wiederholt hinzugezogene Hebamme hatte den Muttermund noch nicht für so erweitert gehalten, daß eine Zange angelegt werden konnte. Preßwehen hatte die Frau noch nicht gehabt; dagegen bestanden unerträgliche Kreuzschmerzen.

Aeußere Untersuchung: Der Uterus ist bretthart; rechts im Fundus sind deutlich kleine Teile zu fühlen, soweit die starke Druckempfindlichkeit ein genaueres Zufühlen gestattet. Kindliche Herztöne sind in der linken

Spinallinie zu hören. Der Kopf ist anscheinend unbeweglich und noch nicht in das Becken eingetreten.

Die Temperatur der Kreißenden beträgt 38,5° C., der Puls (108 Schläge pro Minute) ist weich und klein.

Innere Untersuchung: Ergibt eine I. Schädellage, die mit der Nägeli'schen Obliquität völlig auf dem Beckeneingang festgekeilt ist. Zwischen dem Promontorium und der Beckenwand hängt eine starke Kopfgeschwulst herab.

Die Wendung ist nicht möglich. Die Geburt muß schleunigst beendet werden, da eine Uterusruptur droht. Es wird nun, da das Kind noch lebt, vor verkleinernden Operationen die Zange an den hochstehenden Kopf gelegt. Der Extraktionsversuch mißlingt. Vorher hat die Frau 0,01 Morphium bekommen. Es wird ein zweiter Arzt zugezogen, bei dessen Ankunft das Kind bereits abgestorben ist. Es wird nun sofort perforiert, doch gelingt nach Entleerung der Schädelhöhle die Extraktion in über zweistündiger Narkose trotz der größten Mühe nicht. Der bretthart gespannte Uterus zeigt kein Nachlassen des Krampfes. Plötzlich zieht der hinzugezogene Arzt, in der Meinung Kopfschwarte vor sich zu haben, ein Paket Dünndarmschlingen hervor; es ist also eine komplette Uterusruptur vorhanden, und zwar zwei Finger breit an der hinteren Uteruswand. Ein nochmaliger Wendungsversuch bleibt ohne Erfolg. Daher bleibt nur noch die Laparotomie übrig. Das Kind und die Nachgeburt werden ohne Schwierigkeit entwickelt.

Der Blutverlust bei der Operation war gering (etwa 2 Eßlöffel Blut), zumal der Uterus beim Einschneiden nicht blutete. Beim Versenken desselben nach der Naht faßt die Frau mit ihren schmutzigen Händen auf den Uterus. Eine Exstirpation war bei der kollabierten Frau nicht mehr ratsam.

Mehrere Spritzen Kampfer und Kochsalzklysma bringen die Frau rasch zum Bewußtsein. Die Patientin ist am folgenden Tage sehr euphorisch; die Temperatur ist 39,3° C.,

der Puls 120 Schläge pro Minute und klein. Es sind Dyspnoe und Nasenflügelatmen vorhanden. Am zweiten Tage tritt ohne peritonitische Erscheinungen der Exitus letalis ein.

Epikrise: Der Tetanus uteri war sehr hochgradig, was die Unblutigkeit der Operation beweist. Aetiologisch kommen in Betracht das enge Becken und die abnorm lange Geburtsdauer von 6 Tagen mit anhaltend kräftigen Wehen. Die dabei unausbleibliche Infektion und die vergeblichen Entbindungsversuche trugen dann auch noch zur Verstärkung des Reizes bei. Was die Operation anbetrifft, so wäre vielleicht in diesem Falle die Uterusexstirpation angebracht gewesen. Ob der Ausgang aber besser gewesen wäre, ist schwer zu sagen, da die Frau dann in die Bauchhöhle gegriffen hätte. Eine wohl tödliche Peritonitis wäre wahrscheinlich die Folge gewesen.

### Fall 8a.

(Rühl: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., XXIII., H. 3.)

Frau S. ist eine 29jährige II. para. Die erste Geburt wurde durch eine leichte Zangenextraktion beendet. Jetzt waren am 26. VIII. in wechselnd großen Intervallen Wehen aufgetreten, die am folgenden Tage schwächer wurden, aber nicht ganz aufhörten. Am 28. VIII. wurden die Wehen wieder kräftig. Daher wurde ein Arzt gerufen.

Aeußere Untersuchung: Der Uterus ist fast permanent kontrahiert, so daß die Lage des Kindes nicht festgestellt werden kann.

Innere Untersuchung: In der Scheide wird die vorgetretene stark gespannte Blase getastet. Zur Stellung der Diagnose und zur Förderung der Geburt wird sie gesprengt. Der Muttermund ist für zwei Finger durchgängig. Es handelt sich um eine Querlage.

Trotz aller möglichen Maßnahmen gelingt die Wendung nicht. Nach dreitägigem Abwarten ist die Geburt trotz guter Wehen nicht vorwärts gekommen, obgleich Scheidenspülungen gemacht und innerlich Narkotika gegeben worden waren. Es tritt eine Dauerkontraktion des Uterus ein.

Am 6. Tage der Geburt ist die Temperatur abends 39,6° C., der Puls beschleunigt; kurz der Zustand der Frau erfordert die sofortige Entbindung.

1. IX. Die Wendung ist unmöglich. Der Versuch der Dekapitation gelingt nicht. Nach mühevollem Herabholen des Armes kann auch so der Hals nicht erreicht werden. Der Arm reißt fast ganz ab.

Rühl findet bei seiner Ankunft den Uterus bretthart um das Kind zusammengezogen; der Muttermund ist kaum für drei Finger durchgängig. Das Becken ist mäßig verengt (Conj. vera schätzungsweise 9,5 cm). Die Geburt muß unbedingt beendet werden.

Die tiefste Chloroform-Atropin-Morphiumnarkose hat nicht den geringsten Einfluß auf den Krampfzustand des Uterus. Es wird die Zerstückelung des Kindes vorgenommen. Stück für Stück müssen abgetragen werden. Die Placenta wird sofort nach Austritt des Kindes entfernt. Der Uterus ist noch immer bretthart.

Die Frau erholt sich allmählich; das Fieber verschwindet nach 4 Tagen. Drei Wochen p. part. verläßt die Frau das Bett.

Epikrise: Es handelte sich um einen sehr hochgradigen Tetanus, dessen Ursache in der langen Dauer der Geburt und der sich dabei einstellenden Infektion liegt. Die Beckenverengerung bei der Conj. vera von 9,5 cm ist wohl kaum als Geburtshindernis anzunehmen, während der querliegende Fruchtkörper den Geburtsverlauf verzögern mußte. Auffallend ist, daß beim Sprengen der Blase die Wendung durchaus unmöglich war.

Die vollständige Zerstückelung der Frucht war die einzige brauchbare Möglichkeit zur Beendigung der Geburt unter Schonung der Mutter.

---

Wenn auch der frühzeitige Blasensprung als ein ätiologisches Hauptmoment für das Auftreten des Tetanus uteri herangezogen werden muß, so beweisen doch die Fälle 1, 7 und 8, daß ein solcher Krampfzustand auch bei stehender Blase beobachtet wird.

Im ersten Falle, bei dem es sich um eine vorzeitige Placentarlösung handelt, sind die Blutkoagula als die den Krampf auslösenden Fremdkörper zu betrachten. Im Falle 7 besteht der Reiz offensichtlich in den seit 58 Stunden anhaltenden Wehen. Auch die Temperaturerhöhung auf 39,3 und der stark beschleunigte Puls sind wohl auf die Muskelarbeit des Uterus zurückzuführen, zumal die Kreißende nicht den Eindruck einer schweren Infektion macht, und der Zustand der Frau sich nach Morphiumgaben bessert. Im Falle 6 ist die Infektion der Eihöhle durch die stehende Blase zustande gekommen. Die sich daran anschließende Putreszenz des Uterusinhaltes ist für den Tetanus ursächlich. Daß bei noch intakter Blase das Fruchtwasser mißfarben und übelriechend sein kann, also eine Infektion durch intakte Eihäute hindurch stattfinden kann, hat Briegleb an einem Falle erwiesen. Die Mißfarbe des Fruchtwassers bei dem Blasensprunge läßt auf eine Durchwanderung von Bakterien durch die Eihäute schließen, was von anderen tierischen Membranen schon bekannt ist.

Weit häufiger tritt allerdings eine Infektion der Eihöhle ein, wenn die Blase vorzeitig oder frühzeitig springt. Dann steht den Erregern, die sich stets in der Vagina finden, eine breite Eingangspforte offen. In solchen Fällen kann ein Tetanus uteri auftreten. Zum größten Teile ist der

Reizzustand dann auf eine toxische Wirkung der Bakterien auf die Uterusschleimhaut zurückzuführen. Die Fälle 4, 5, 1a und auch 12 sind Belege für das eben Gesagte.

In allen vier Fällen handelt es sich um normale Beckenformen; auch der Fruchtkörper hat weder seiner Lage noch seiner Beschaffenheit nach ein Geburtshindernis abgegeben. Der späte Wehenbeginn (in Fall 4 — 4 Tage nach dem Blasensprunge) oder die Wehenschwäche in den drei anderen Fällen sind nur als die Infektion begünstigende Momente für den Krampfzustand ätiologisch in Betracht zu ziehen. Einen unmittelbaren Reiz haben sie nicht ausgeübt.

In vielen Fällen ist der Tetanus mit einer Tympania uteri vergesellschaftet, wie Fall 11 und 1a es zeigen; in anderen Fällen geht der Tetanus einer Gasansammlung voraus. Auch W ä c h t e r beschreibt in seiner Dissertation 1875 zwei Fälle von Tympania mit gleichzeitigem Tetanus. Die Gaserzeugung wird durch einen typischen Erreger, den Fränkel'schen Bazillus, hervorgerufen (cf. oben bei Fall 12), wie viele Autoren übereinstimmend nachgewiesen haben. (G e b h a r d s Ansicht, daß auch Bact. coli commun. derartige Erscheinungen hervorrufen kann, ist als widerlegt zu betrachten.)

In 12 Fällen liegt außer dem physiologisch nicht normalen Blasensprung stets ein mechanisches Hindernis seitens der Mutter oder des Kindes vor; oder sogar beide Teile sind pathologisch so verändert, daß ein normaler Geburtsverlauf nicht möglich gewesen ist.

Eine besondere Stellung nimmt Fall 2a ein. Hier wäre vielleicht ohne die fehlerhafte Secalegabe der Hebamme die Querlage in eine Längslage zu verwandeln möglich gewesen.

Nur in dem Falle 9 ist eine gewaltsame und unzweckmäßige Manipulation die direkte Veranlassung der tetanischen Uteruskontraktion gewesen, wenn auch nicht bestritten werden kann, daß in einigen anderen Fällen fruchtlose Entbindungsversuche den bestehenden Krampf verstärkt haben.

Was die Beendigung der Geburt betrifft, so beweisen die Fälle 1, 7 und 6, daß eine Spontangeburt möglich ist. Es genügt zuweilen die Beseitigung des mechanischen Hindernisses, wie in Fall 6 die Perforation des Hydrocephalus. In Fall 7 hat die konservative Therapie die Geburt in normale Bahnen gelenkt.

Die beiden Fälle 3a und 7a zeigen die gefürchtetste Komplikation beim Tetanus uteri, wie überhaupt bei jeder Geburt: die Uterusruptur. Der Geburtshelfer muß dann operativ bei der Mutter eingreifen. Derartige Eingriffe überstehen die durch die lange Geburtsarbeit und die dabei eingetretene Infektion anfälligen Frauen fast niemals. In Fall 3a bestätigt die Sektion eine septische Infektion, während die Euphorie im anderen Fall wohl sehr für eine Sepsis spricht. So waren wohl in den Fällen 4a und 6a die Kaiserschnittoperationen zu unterlassen gewesen; wenn auch in letzterem die Frau gesundet ist, so hatte sie doch nur infolge der Operation eine schwere, mehrere Monate dauernde Rekonvaleszenz durchzumachen. Vergleicht man mit den soeben erwähnten die nicht minder schwierigen Fälle 5a und 8a, so muß man mit Rühl zu dem Resultat kommen, daß, wenn nur irgend möglich, das sogenannte „Morcellement des Kindes“ vorzunehmen ist. — Rühl versteht unter Morcellement das stückweise Abtragen des sich gerade einstellenden Kindsteiles.

In allen anderen Fällen hat man nach wenig erfolgreicher konservativer Therapie zu zerstückelnden Operationen am kindlichen Körper greifen müssen. Daraus ergibt sich schon, wie gering die Zahl der lebenden Kinder bei Tetanus uteri ist. Unter den 20 angeführten Fällen ist nur ein lebendes Kind geboren worden.

Die Nachgeburt folgte stets spontan oder konnte sonst mit Leichtigkeit exprimiert werden. Eine leichte atonische Nachblutung ist nur in einem Falle (6) beobachtet worden,

die sofort auf Secale hin stand. In den meisten übrigen Fällen wurden prophylaktisch Secalepräparate gegeben.

Von den 20 Kreißenden sind fünf gestorben. Eine starb 4 Wochen p. part. an einer Infektion mit anaerolen Streptococcen, die 8 Tage p. part. aus dem Blute der Wöchnerin gezüchtet werden konnten. Die anderen 4 Todesfälle sind kurze Zeit p. part. eingetreten. Zwei Frauen hatten eine Uterusruptur, eine Tetanus mit Tympania, was stets eine schwere Infektion anzeigt. (Staude gibt in einer ausführlichen Arbeit über Tympania uteri 50% Mortalität für die Mütter an.) Der eine Todesfall wäre möglicherweise zu vermeiden gewesen, wenn das Morcellement des Kindes gemacht worden wäre.

Vier Kreißende machten ein ganz normales Wochenbett durch, wobei zu bemerken ist, daß bei zweien mit einer schweren Infektion zu rechnen war.

Von den übrigen 11 Wöchnerinnen hatten

1 rechtsseitigen Adnextumor
1 linksseitigen Exsudatstrang
2 Damm-Scheidenrißnaht
1 Kaiserschnitt, Dammriß
1 Cystitis
5 fieberhafte Wochenbetten, wohl durch in den Uterus gelangte Keime bedingt.

Bei den sich anschließenden Folgerungen hat Verfasser neben den 20 in der Arbeit beschriebenen Fällen noch zehn andere, die ihm nicht ausführlich zugänglich waren, in Betracht gezogen. Es sind dieses 6 Fälle von Rühl, 2 von Duriez und 2 von Stumpf erwähnte Fälle. Auf Grund der 30 Fälle kommt Verfasser zu folgenden Ergebnissen:

Nur in etwas über 3% der Fälle kommen lebende Kinder zur Welt.

Die Mortalität der Mütter beträgt 24,2%. Wenn es Rühl in seiner mehr als zwanzigjährigen recht ausgedehnten Praxis in der Mehrzahl der Fälle (außer den erwähnten 7) gelungen ist, durch geeignete Maßnahmen für Mutter und Kind die Geburt günstig zu gestalten, so hat es sich wahrscheinlich um verhältnismäßig leichte Fälle gehandelt. Er gibt ja auch zu, daß er die Beschreibungen der Schwierigkeiten bei Tetanus uteri für übertrieben gehalten habe.

Die Therapie des Tetanus uteri hängt von den Ursachen ab. Bei Infektion der Eihöhle muß sofort, aber so schonend als möglich entbunden werden. Ist ein schwer überwindliches Geburtshindernis die Ursache, in erster Linie ein enges Becken, so werden zunächst Narkotika zu geben sein und erst, wenn die nichts nützen, kommen die entsprechenden Entbindungsversuche in Betracht.

---

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem gütige Ueberlassung des Materials zu danken, sowie Herrn hochverehrten Lehrer, Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Franz, für die Stabsarzt Dr. Wolf für freundlichen Rat bei Abfassung meiner Arbeit.

## Literatur.


1. Bamberger: Ein Fall von Tetanus uteri intr. part. Wiener klin. Rundschau 1903.
2. Briegleb: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 26, S. 485.
3. Brünings: Gesellsch. f. Gyn. München; zit. nach Monatsschr. f. Geb. 1898.
4. Bumm: Grundriß z. Stud. d. Geburtsh., XIX. Vorles.
5. Charles, N. (Liège): zit. n. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. 1892.
6. Duriez: zit. n. Fortschr. d. Geb. u. Gyn. 1889, S. 127.
7. Fraenkel: Ergebn. d. allg. Pathol. u. path. Anat. 1902, Bd. 1, S. 455.
8. Gebhard: Klin. Betracht. u. bakt. Unters. über Tymp. uteri. Zeitschr. f. Geb. 26, S. 480.
9. Ders.: Ueber d. Bact. coli u. seine Bedeut. in der Geburtsh. Zeitschr. f. Geb. 37, S. 132.
10. Lindenthal: Beiträge z. Tymp. uteri (Origin.-Arb.). Monatsschr. f. Geb. 1898.
11. Madlener: Zwei Kaiserschnitte. Münchener med. Wochenschrift 1898.
12. Olshausen u. Veit: Lehrbuch der Geburtshilfe.
13. Penzoldt u. Stintzing: Handbuch der gesamten Therapie, Bd. 7, 1912.
14. Rühl: Ueber einen schweren Fall von Tetanus üteri usw. Monatsschr. f. Geb. 23, H. 3.
15. Sänger: Ber. aus d. geb. Gesellsch. Leipzig; zitiert nach Zentralbl. f. Gyn. 1892.
16. Stahl: Ueber Tympanit. uter. während der Geburt. Diss. Halle 1872.
17. Staude: Eintr. v. Luft in d. Gebärm. Zeitschr. f. Gyn., Bd. III, 1878.
18. Stumpf: Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. München; zitiert nach Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898.
19. Theilhaber: Geselsch. f. Geb. u. Gyn. München; zitiert nach Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898.
20. Wächter: Ueber Tymp. uteri. Diss. München 1875.
21. v. Winckel: Handbuch der Geburtshilfe, Bd. II, T. 3.
22. Ders.: Ber. u. Stud. a. d. Kgl. sächs. Entbindungsh. 1873.

## Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Siegfried Louis Baruch, am 27. Mai 1889 zu Hamburg. Ich besuchte zunächst die Talmud-Tora-Realschule und dann das Wilhelm-Gymnasium daselbst. Nach bestandenem Abiturium studierte ich an den Universitäten Marburg, München, Heidelberg, Breslau und Berlin. Das Tentamen physicum absolvierte ich in Heidelberg. Am 7. August 1914 bestand ich in Berlin das Staatsexamen und promovierte dort am 11. August.